

Авилова И.П., канд. экон. наук, проф.,
Наумов А.Е., канд. техн. наук, доц.,
Крутилова М.О., аспирант

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ЭКООРИЕНТИРОВАННОГО АУДИТА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

kafeun@mail.ru

В статье рассматриваются экономические и правовые аспекты экоориентированного аудита в строительстве, обобщены наиболее важные проблемы правового регулирования данного направления. Экологическая безопасность окружающей среды регулируется природоохранным законодательством и набором технических требований, предъявляемых на всех этапах осуществления строительства. Принципы экологического (зеленого) строительства, определяющие перспективы развития строительной индустрии, позволяют декларировать сохранение и стабилизацию экологической ситуации, однако на практике требуют глубокой модернизации существующей системы экологического аудита строительной продукции и строительного производства. Существующие методики экологического аудита в строительстве, законодательно и методологически содержательные при анализе экологического воздействия объекта строительства на стадиях эксплуатации и утилизации, не нормируют и не регулируют экологический урон, ранее накопленный при производстве строительных материалов и изделий, а также наносимый в процессе производства строительно-монтажных работ. В то же время предложение теоретических основ и выработка практических механизмов оптимизации проектных решений в строительстве на основании экологических критериев позволило бы материально стимулировать планирование и проведение природоохранных мероприятий на всех стадиях жизненного цикла недвижимости, важнейшей из которых в экологическом аспекте является стадия строительства. В работе представлены институциональные основы экоориентированного аудита проектно-сметной документации в строительстве, позволяющего осуществлять его на базе существующего аналитического и прикладного инструментария производственно-технических отделов строительных организаций.

Ключевые слова: экологическое строительство, экологический вред, экологическая стоимость, экологический аудит, экодевелопмент.

Введение. Вследствие актуальности внедрения принципов всемирной концепции «устойчивого развития» возникла необходимость снижения показателя природоемкости строительного производства, совершенствования системы экологического мониторинга на протяжении всех этапов производственно-строительного процесса на основе развития нормативно-правовых аспектов и модернизации существующих методов экономической оценки экологического ущерба от строительного производства.

Рассматривая воздействие строительного производства на окружающую среду (ОС), следует различать, с одной стороны, строительство как важнейшую отрасль народного хозяйства, а с другой – строительство как продукцию этой отрасли [1]. Следует отметить, что все этапы строительного производства наносят ущерб окружающей среде. Существующие концепции оценки экологического вреда оперируют потенциальным негативным воздействием на ОС, создаваемым в процессе будущей эксплуатации здания, в то время как оценка вреда, нанесенного при производстве строительных материалов (СМ), носит декларативный характер. Вместе с этим процессы, составляющие производствен-

ный цикл СМ – добыча сырья, производство, транспортировка, очевидно, наносят существенный экологический ущерб ОС. В той же степени это касается строительных технологий (СТ), особенно механизированных [2, 3].

Основная часть. Экологические проблемы носят всеобщий глобальный характер. Российская Федерация относится к странам мира с наихудшей экологической ситуацией. Загрязнение окружающей среды за последние годы увеличилось по целому ряду показателей, несмотря на проводимые мероприятия и программы по экологическому мониторингу и защите окружающей среды. На основании Государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2014 году» можно сделать вывод, что проводится ряд мероприятий, направленных на совершенствование мер государственного управления по предотвращению, ограничению и минимизации негативного воздействия на окружающую среду:

- обеспечить реализацию планов работ по подготовке нормативных правовых актов, обеспечивающих реализацию положений Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Эспо) и Протокола

по стратегической экологической оценке к Конвенции Эспо (Протокол по СЭО) на национальном уровне;

- обеспечить поэтапное создание и развитие системы актуальных структурированных числовых и картографических данных о состоянии и об охране окружающей среды;

- подготовить план конкретных действий на среднесрочную перспективу по «экологизации» автотранспорта;

- ввести понятия «опасные отходы» (I–IV класс опасности) и «неопасные» (V класс опасности);

- скорректировать схему реализации полномочий и ответственности органов муниципальной власти, касающихся качества атмосферного воздуха в муниципальном образовании и органов власти субъектов Российской Федерации;

- развивать использование механизма стимулирования создания, реконструкции и модернизации оборудования и производств, предназначенных для снижения негативного воздействия на окружающую среду, путем субсидирования процентных ставок по кредитам, привлекаемым организациями для осуществления инвестиций в эти проекты;

- продолжить реализацию мер совершенствования государственного управления в области охраны окружающей среды [4].

Данные мероприятия напрямую относятся к строительной отрасли, и направлены на обеспечение экологической безопасности окружающей среды при строительном производстве.

Ситуация в Белгородской области в целом имеет положительную динамику (табл. 1).

Таблица 1

Изменение основных экологических показателей Белгородской области

Показатель	2013	2014	Результат
Интенсивность выбросов на единицу ВВП (ВРП), т/млн.руб.	0,481	0,508	-
Доля городского населения, проживающего в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха, %	22	0	+
Доля загрязнения сточных вод в общем объеме сбросов, %	51,4	56,7	-
Доля проб воды, соответствующих стандартам качества, %	91,2	92,5	+
Интенсивность образования отходов на единицу ВВП (ВРП), т/млн.руб.	236,276	264,034	-
Интенсивность образования твердых коммунальных отходов, куб.м/чел.	3,3	3,2	+
Доля использованных и обезвреженных отходов, %	25,1	26,6	+

Основываясь на данных доклада, следует отметить, что эколого-защитная деятельность носит локальный характер, и реализуется в основном на уровне нормативно-правовых актов федеральных и муниципальных образований, т.е. не содержат универсального характера, ориентированного на сохранение общего экобаланса в масштабах страны [5].

В системе российского нормирования в строительстве экологический фактор «загрязнения окружающей среды», связанный с производством и использованием строительных материалов, изделий (СМ), учитывается в основном лишь декларативно [6]. Согласно ст. 96 Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 29.12.2015) "Об охране окружающей среды" экологический вред причиняется загрязнением, порчей, уничтожением, повреждением, нерациональным использованием природных ресурсов, разрушением естественных экологических систем и другими экологическими правонарушениями. При этом общепринятых в российской практике методических основ определения тако-

го вреда как части негативного воздействия на ОС объекта строительства на всем протяжении жизненного цикла нет.

Различают следующие основные виды экологического вреда наносимые ОС при производстве СМ:

- выбросы в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;

- сброс загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, а также на рельеф;

- размещение отходов производства и потребления [7].

Экологический урон, наносимый производством СМ, может быть оценен с позиций овеществления наносимого ОС вреда через конкретный СМ и экономического переноса оценочной стоимости такого вреда на стоимость строительной продукции в натуральных или денежных показателях. Так, экологический вред от производства СМ может предлагается определять, как отношение суммы выбросов загрязни-

телей в окружающую среду к общему объему выпускаемого СМ. Анализ проводится в рамках обязательной экологической сертификации производимой продукции в рамках отдельных предприятий строительной индустрии. Сводка по выбросам загрязнителей при производстве СМ получается при экологической паспортизации производства [8].

Исследования данной проблемы проводятся в нашей стране и за рубежом, подчеркивая ее международное значение. Например, Датским проектом по управлению окружающей средой (The Danish Environmental Protection Agency) в строительном проектировании, были собраны данные о влиянии на ОС основных стеновых СМ. Результаты анализа интенсивности выбросов представлены в таблице 2.

Таблица 2

Экологическая оценка по показателям выбросов, используемых при производстве наружных стеновых материалов

Конструкция	Строительный материал	Экофактор – выбросы по показателям, г/м ²	
		СО ₂ -экв.	SO ₂ -экв.
Наружные стены	Кирпич Фиброцемент	1471	6.29
	Песчаник известковый	841	2.89
	Ячеистый бетон	940	3.18
	Деревянные стойки Обшивка деревом	574	3.10
	Деревянные стойки Фиброцемент	719	3.46

Для полного и всестороннего анализа экологических выбросов необходимо обеспечить достоверную информацию о наносимом вреде на всех стадиях строительства. Одним из методов реализации данного аспекта, по мнению авторов, является разработка и нормативное внедрение на федеральном уровне технического регламента, порядка, процедуры, аналитического содержания обязательной экологической паспортизации возводимых и реконструируемых объектов недвижимости [9].

Экологический ущерб, наносимый строительством, имеет всеобщий негативный эффект, отрицательно влияя на качество жизни, так и косвенно на качество строительства. Используемые СМ и СТ, являясь варьирующими себестоимость строительства факторами, должны стать предметом тщательного оптимизационного анализа на стадии подготовки любого строительства. В этой связи экологический критерий должен стать основной модернизированной подхода к экоориентированному аудиту проектно-сметной (используемые СМ) и организационно-технологической (используемые СТ) документации в строительстве [10, 11].

Строительство как производственная отрасль базируется экологический аудит на существующих методиках экологического вреда в промышленности, однако разнообразие видов и технологий производства СМ не позволяют, на текущий момент, свести этот анализ к универсальной системе показателей наносимого экологического вреда, что делает невозможным обобщенный анализ ущерба, наносимого строительным производством, как потребителем раз-

нообразных СМ и СТ в целом [12], не позволяет привести экологический ущерб к единому универсальному эквиваленту — «условной единице экологического ущерба», позволяющей содержательно определить и ввести в практику строительного ценообразования понятие «экологической стоимости» строительства, как дальнейшего критерия экономической оптимизации и управления строительным проектом.

Предлагаемый подход к объединению экологической и экономической стоимостей строительной продукции, выработки методики их эквивалентности, позволит сформулировать базовые принципы института экоориентированного аудита проектно-сметной и организационно-технологической документации в строительстве, материально стимулировать планирование и проведение природоохранных мероприятий на всех стадиях жизненного цикла недвижимости, важнейшей из которых в экологическом аспекте является стадия строительства.

Выводы. Конечной целью совершенствования системы экологического аудита строительной продукции на всех стадиях жизненного цикла является предлагаемая авторами система «экологически ориентированного градостроительства», включающая следующие обобщенные организационно-экономические и нормативно-регулирующие мероприятия, характеризующиеся комплексностью и многоуровневостью:

– на микроуровне проводится эколого-экономический анализ применяемых проектных решений в строительстве, выбор наименее эко-

логически опасных вариантов практической реализации конкретных строительных проектов;

– на мезоуровне осуществляется экологический мониторинг, анализ и эффективное управление градостроительной политикой, реализуемой муниципальными и федеральными образованиями, направленной на минимизацию экологического вреда, наносимого ОС региональным строительным комплексом;

– на макроуровне проводится сбор, анализ, систематизация статистических показателей экологического ущерба наносимого ОС строительной отрасли в целом, а также корректировка на этой основе федеральных инвестиционных программ в строительстве, введение в практический оборот института экологического аудита проектно-сметной и организационно-технологической документации.

Реализация строительного производства с позиций «экологически ориентированного градостроительства», совершенствование с этих позиций системы сметного нормирования и ценообразования, позволит действенно и эффективно выявлять экономически оптимальную структуру строительного комплекса любого масштаба и значимости с позиции минимизации глобального экологического ущерба, материально сблизить интересы участников инвестиционно-строительных проектов и органов государственной власти в оценке и реализации практических мер по ресурсосбережению и охране ОС в строительном комплексе страны.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Щенятская М.А., Авилова И.П., Наумов А.Е. К вопросу об учете рисков при анализе эффективности инвестиционно-строительных проектов // В сборнике: Образование и наука современное состояние и перспективы развития: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Тамбов, 2015. С. 180–183.
2. Крутилова М.О., Авилова И.П. Методические основы экоориентированного ценообразования в строительстве [Электронный ресурс] // VII Международный молодежный форум «Образование, наука, производство». Белгород, 2015.
3. Авилова И.П., Щенятская М.А. Управление эффективностью инвестиционно-строительных проектов через качественное состояние недвижимости // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2015. № 4. С. 141–145.
4. Абакумов Р.Г., Гасанова А.Ш.К. Инвестиционная политика Белгородской области // В сборнике: Молодежь и XXI век - 2015 материалы V Международной молодежной научной конференции в 3-х томах. Ответственный редактор: Горохов А.А. Курск, 2015. С. 12–15.
5. Крутилова М.О., Савченко А.В. Методические подходы к оценке экологической стоимости строительных материалов // Научные труды SWorld. 2015. Т. 9. № 3. С. 58–63.
6. Жариков И.С., Крутилова М.О., Ищук Я.Л., Пикалова А.А. Шарапова А.В. Научно-технический подход к оптимизации капитальных вложений в реконструкцию функционирующих производственных предприятий // В сборнике: Современные тенденции в образовании и науке сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 14 частях. Тамбов. 2014. С. 57–60.
7. Расчет ущерба и платы за негативное воздействие на окружающую среду: учебно-практическое пособие // Т.А. Василенко, М.И. Василенко, Л.А. Порожнюк. Белгород: Изд-во БГТУ. 2007. 94 с.
8. Дорошенко Ю.А., Сомина И.В., Ханов А.А. Проблемы и пути повышения инвестиционной привлекательности России // Белгородский экономический вестник. 2015. № 1 (77). С. 3–8.
9. Щенятская М.А., Авилова И.П., Наумов А.Е. Оценка финансово-экономических рисков инвестиционно-строительного проекта при дефиците исходных данных // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2016. № 1. С. 185–189.
10. Жариков И.С., Страхова А.С. Современные методы ресурсосбережения в российской федерации // В сборнике: Международная научно-техническая конференция молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. Белгород, 2015. С. 1054–1057.
11. Шарапова А.В., Жариков И.С. Ранжирование инвестиционно-строительных проектов // В сборнике: Наука и образование в XXI веке сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 34 частях. 2013. С. 157–159.
12. Урсу И.В. О факторах развития экономики // Вестник научных конференций. 2015. № 2–4 (2). С. 154–156.

Avilova I.P., Naumov A.E., Krutilova M.O.

ECONOMIC AND LEGAL ASPECTS OF ECO ORIENTED ASSESSMENT IN CONSTRUCTION

The article deals with the economic and legal aspects of eco-oriented assessment in construction, generalization of the most important legal regulation problems of this direction. Environmental safety of the environment is regulated by environmental legislation and a set of technical requirements at all stages of construction. The principles of environmental (green) building, defining prospects of development of the construction industry, make it possible to declare the conservation and stabilization of the ecological situation, but in practice, require a comprehensive modernization of the existing system of construction products environmental assessment and construction industry. Existing methods of environmental assessment in construction law and methodologically content in the analysis of the environmental impact of the construction on the stages of operation and utilization are not standardized and not regulate the environmental damage, the previously accumulated in the production of building materials and products, as well as damage in the course of construction works. At the same time offer the theoretical foundations and the development of practical solutions to optimize project of mechanisms to build on the basis of environmental criteria would allow materially to stimulate the planning and execution of environmental protection measures at all stages of the life cycle of real estate, the most important of which is the environmental aspect is under construction. The work presents institutional foundations of eco-oriented assessment of construction documents, allowing to implement it on the basis of existing analytical and empirical tools production and technical departments construction companies.

Key words: *ecological construction, environmental damage, environmental costs, environmental assessment, eco-development.*

Авилова Ирина Павловна, кандидат экономических наук, профессор кафедры экспертизы и управления недвижимостью.

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова.

Адрес: Россия, 308012, Белгород, ул. Костюкова, д. 46.

E-mail: avilova_irina@mail.ru

Наумов Андрей Евгеньевич, кандидат технических наук, заведующий кафедрой экспертизы и управления недвижимостью.

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова.

Адрес: Россия, 308012, Белгород, ул. Костюкова, д. 46.

E-mail: andrena@mail.ru

Крутилова Мария Олеговна, аспирант кафедры экспертизы и управления недвижимостью.

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова.

Адрес: Россия, 308012, Белгород, ул. Костюкова, д. 46.

E-mail: marykrutilova@gmail.com